

УДК 338.68

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЯ***Ячменева В.М.*

В статье раскрыта сущность понятия, экономическая устойчивость деятельности предприятия, разработаны критерии уровней экономической устойчивости. Предложена формализация уровня экономической устойчивости на основе нечеткой логики. Для графического представления экономической устойчивости деятельности предприятия выбрана трапецевидная функции принадлежности.

Ключевые слова: *экономическая устойчивость деятельности предприятия, уровни экономической устойчивости, нечеткая логика, функция принадлежности.*

Экономическая устойчивость деятельности промышленных предприятий в условиях рыночной экономики имеет огромное социальное значение, так как их деятельность обеспечивает занятость населения, экономический уровень жизни и социальную стабильность. Кроме того, конкурентоспособность предприятия как субъекта рыночной экономики отражает конкурентоспособность всего государства, в рамках перспективы вступления в ВТО и процессами интеграции с ЕС. Повышает потребность предприятий в использовании эффективных инструментов и выявлении потенциала обеспечивающего экономическую устойчивость деятельности предприятий.

Проблемам экономической устойчивости предприятий посвящено много трудов отечественных и зарубежных ученых, таких как: Р.А. Коренченко [1], В.И. Аверин [1], С.И. Утробин [1], М.Н. Марценюк [1], В.П. Боголепов [2], Ю.М. Климантович [3], А.И. Чухлов [4], А. Файоль [8], Эрроу [4, 5], Дж. Добре [4, 5], Бобров А.Л. [7], А.В. Козаченко [6], Краснова Т.Т. [6], Туваев А.С. [9], Евстюхин И.Н. [10], Белый И.И. [11], но при этом критерии оценки экономической устойчивости деятельности предприятий их формализация изучены и представлены не достаточно полно.

Данное исследование проведено в рамках научно-исследовательской работы кафедры менеджмента Национальной академии природоохранного и курортного строительства.

Целью работы является представление уровней экономической устойчивости деятельности предприятия на основе нечеткой логики.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть сущность понятия экономическая устойчивость деятельности предприятия;
- разработать критерии уровней экономической устойчивости деятельности предприятия;
- интерпретировать экономическую устойчивость деятельности предприятия с помощью трапецевидной функции принадлежности.
- формализовать уровни экономической устойчивости деятельности предприятия на основе нечеткой логики.

Анализируя понятие «экономическая устойчивость деятельности предприятия», необходимо отметить, что в научных трудах [1,4,5,6,9,11] существует разная интерпретация его сущности. Справедливо заметить, что каждое из предложенных понятий имеет право на существование, так как отражает не только мнение авторов и их подходы к определению уровня экономической устойчивости, но и в той или иной мере обосновываются ими используемые математические инструменты для ее оценки, анализа и идентификации.

Так, например, Туваев А.С. считает, что «экономическая устойчивость предприятия - это равновесное, сбалансированное состояние экономических ресурсов и организационных структур и их взаимосвязей в рамках производственно-сбытовой системы, которое обеспечивает стабильные условия для её расширенного воспроизводства, в том числе при наличии внутренних и внешних неблагоприятных воздействий, достигаемое посредством осуществления специализированного комплекса разноплановых финансово-экономических и организационных мероприятий с

алгоритмом соответствующих действий» [9]. В тоже время, Евстюхин И.Н. утверждает, что экономическая устойчивость предприятия – это совокупность значимых характеристик и параметров текущей и перспективной деятельности, отражающих самодостаточность предприятия как системы для реализации экономического, инновационного, научно-технологического потенциала в интересах социально-экономического развития [10].

Обостряющаяся конкуренция на рынках, связанная с появившимися у государств, постсоветского пространства, перспективами вступления в ВТО и процессами интеграции с ЕС, повышает потребность предприятий в инструментах, направленных на обеспечение их устойчивости, выживания и сохранения;

Белый И.И. считает, что анализ экономической устойчивостью предприятия вызван следующим причинами:

- потребностью в прогнозировании уровня влияния неблагоприятных факторов на устойчивость предприятия и разработке упреждающих управленческих воздействий;
- для принятия руководством предприятия разумных, обоснованных решений позволяющих предприятию устойчиво функционировать и развиваться, необходима количественная интегральная оценка уровня экономической устойчивости.

Экономическая устойчивость организации складывается из правильного и своевременного достижения трех подцелей: обеспечения самосохранения предприятия как единого целого (системы); обеспечения адаптации предприятия; правильного установления баланса между этими двумя подцелями [11].

Понятие «экономическая устойчивость» не имеет до сих пор устоявшегося статуса и однозначного толкования в современном экономическом знании. Как научная категория экономическая устойчивость отражает сущность особого состояния деятельности предприятия в сложной рыночной среде. Она синтезирует в себе совокупность свойств самого предприятия и важнейших ее составляющих. При исследовании проблем обеспечения устойчивости, промышленное предприятие рассматривается с позиций системно подхода, представляющего собой современный междисциплинарный инструментальный исследования сложных динамических систем. С указанных позиций предприятие представляет собой сложную открытую систему, обладающую свойством внутренней целостности и постоянного обмена с внешней средой. Это означает, что изменение одной переменной такой системы вызывает адекватные изменения в других переменных. С учетом этого, свойство устойчивости в большей степени связано со способностью системы к адаптивным изменениям, нежели чем со способностью к восстановлению прежних параметров функционирования.

Важно отметить, что существует несколько категорий экономической устойчивости: государства, региона и предприятия. И для каждого из них экономическая устойчивость характеризуется различными количественными и качественными параметрами.



Рис 1. Взаимосвязь категорий экономической устойчивости.

Более детально исследуем экономическую устойчивость деятельности предприятия.

По мнению автора, экономическая устойчивость деятельности предприятия - это способность предприятия противостоять факторам постоянно изменяющейся внешней среды, сохранять свою целостность, быть конкурентоспособным и выполнять свои функции (как производственные, так и социальные).

Именно эти четыре фактора наиболее полно отражают состояние деятельности предприятия и дают возможность смоделировать уровень экономической устойчивости деятельности предприятия на основе нечеткой логики. Нечеткая логика, как математический инструмент имеет свои особенности: в информационном обеспечении, в определении значимости формализованных показателей предприятия, в обязательной количественной оценке качественных показателей и формировании базы правил.

Необходимость в количественной интегральной оценке уровня экономической устойчивости деятельности предприятий очевидна, для этого необходимо разработать критерии оценки или как принято говорить создать оценочную шкалу уровня экономической устойчивости деятельности предприятия.

Определяя уровень экономической устойчивости деятельности предприятия, устанавливают «диагноз» предприятия, т.е. состояние его «экономического здоровья» в сложившейся рыночной экономике государства. Автор предлагает семь уровней экономической устойчивости предприятий: «подлежит ликвидации»; «кризисное», «неудовлетворительное», «удовлетворительное», «хорошее», «отличное» и «идеальное». Каждое из них характеризуется следующим:

«Подлежит ликвидации» - предприятие не выполняет своих функций, не конкурентоспособно, целостность предприятия, как открытой системы, нарушена, и оно не в состоянии противостоять влиянию внешних факторов, так как обеспечивающие факторы отсутствуют;

«Кризисное» - предприятие частично выполняет свои функций, не конкурентоспособно, целостность предприятия сохранена, но оно не в состоянии противостоять влиянию внешних факторов, так как большая часть обеспечивающих факторов отсутствуют;

«Неудовлетворительное» - предприятие выполняет свои функции, не конкурентоспособно, целостность предприятия сохранена, но оно слабо противостоит влиянию внешних факторов, так как обеспечивающие факторы частично отсутствуют;

«Удовлетворительное» - предприятие выполняет свои функции, конкурентоспособность низкая, целостность предприятия сохранена, но оно слабо противостоит влиянию внешних факторов, так как обеспечивающие факторы в ограниченном объеме;

«Хорошее» - предприятие выполняет свои функции, конкурентоспособность устойчивая, целостность предприятия сохранена, и оно способно противостоять влиянию внешних факторов, но обеспечивающие факторы лимитированы;

«Отличное» - предприятие выполняет свои функции, конкурентоспособность высокая, целостность предприятия сохранена, и оно способно противостоять влиянию внешних факторов, так как обеспечивающие факторы в избытке;

«Идеальное» - предприятие выполняет свои функции, конкурентоспособность высокая, так как предприятие монополист, целостность предприятия сохранена, и оно не подвержено влиянию внешних факторов, так как является стратегическим предприятием государства.

Еще в 1946 году С. Стивенс в своей статье «О теории шкал измерения» отметил, что центр новых исследований проблем измерения решительно переместился в область психологии, социологии, экономики и управления. И в этих областях выявилась насущная необходимость применения для характеристики объектов и процессов численных величин, т.е. наряду с качественными суждениями оперировать и числом.

Измерением называется процедура, с помощью которой объекты измерения (свойства и отношения между ними) отображаются на определенную числовую систему с соответствующими отношениями между числами. В практике социологических исследований числовые

системы называются шкалами.

Все шкалы – метрические и не метрические – являются по существу шкалами измерения. Таким образом, все виды оценок, балльные, в долях единицы, в условных единицах, процентах и т.д., являются шкалами измерения. Следовательно, оценка – является частным случаем измерения со своими специфическими методами и шкалами, а нечеткая логика позволяет перейти от шкал более низкого уровня (порядковых и интервальных) к шкалам более высокого уровня, например, к шкале отношений.

Критерием экономической устойчивости деятельности предприятия назовем число X из диапазона $[0; 1]$ – универс (область допустимых значений функции), которое соответствует «возможности предприятия противостоять воздействию внешней среды, способности сохранять свою целостность, быть конкурентоспособным и выполнять свои функции». Чем больше значение критерия X , тем более устойчивым является предприятие. Для представления уровней экономической устойчивости универс числа X разбит на семь одинаковых сегментов, каждый из которых представлен в виде нечеткого числа со своей функцией принадлежности.

Для описания функции вида принадлежности выбрана трапецевидная функция $\alpha(X)$ (рис. 2).

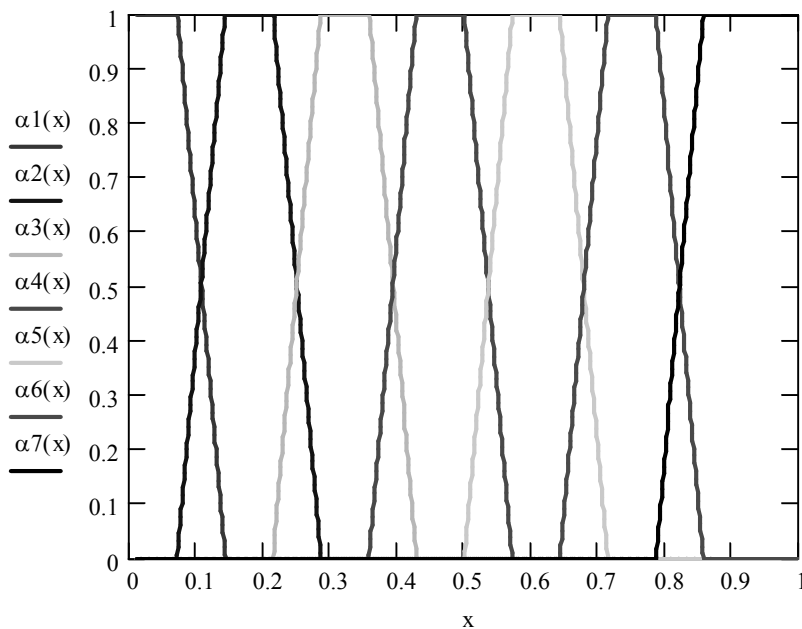


Рис. 2. Графическое изображение уровней экономической устойчивости деятельности предприятия.

В нашем случае, каждая из функций задана в области допустимых значений R от 0 до 1, в качестве, которого выбран интервал действительных чисел. В общем виде выбор интервала может быть произвольным, и не ограничен никакими правилами. Каждая из функций принадлежности может быть задана аналитическим выражением, представленным ниже.

$$\alpha_1(R) := \begin{cases} 1 & \text{if } 0 \leq R < 0.071 \\ [14 \cdot (0.143 - R)] & \text{if } 0.071 \leq R < 0.143 \\ 0 & \text{if } 0.143 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (1)$$

В таблице 1 приведено краткое описание возможных уровней экономической устойчивости предприятия и их аналитическое выражение.

Наличие шкалы уровней экономической устойчивости деятельности предприятия, сформированной на основе нечеткой логики, дает возможность путем сравнения расчетного показателя с ее интерпретацией, представленной в таблице, определить фактический уровень экономической устойчивости деятельности предприятия. Это в свою очередь является обоснованием для выбора сценария дальнейшего развития деятельности предприятия.

Таблица 1

Представление экономической устойчивости деятельности предприятия на основе нечеткой логики

| | Интерпретация уровней экономической устойчивости деятельности предприятия | Аналитическое выражение устойчивости деятельности предприятия на основе нечеткой логики | |
|---|--|---|--|
| 1 | Есть полная уверенность в том, что предприятие экономически не устойчиво и « подлежит ликвидации » | $\alpha_1(R) :=$ | 1 if $0 \leq R < 0.071$ $[14 \cdot (0.143 - R)]$ if $0.071 \leq R < 0.143$ 0 if $0.143 \leq R \leq 1$ |
| 2 | Вполне возможно, что предприятие экономически не устойчиво, но есть вероятность выхода из « кризиса » | $\alpha_2(R) :=$ | 0 if $0 \leq R < 0.071$ $[14 \cdot (R - 0.071)]$ if $0.071 \leq R < 0.143$ 1 if $0.143 \leq R < 0.214$ $[14 \cdot (0.286 - R)]$ if $0.214 \leq R < 0.286$ 0 if $0.286 \leq R \leq 1$ |
| 3 | Неизвестно, предприятие экономически устойчивое или нет, а если да, то его уровень оценивается не выше среднего и является « неудовлетворительным » | $\alpha_3(R) :=$ | 0 if $0 \leq R < 0.214$ $[14 \cdot (R - 0.214)]$ if $0.214 \leq R < 0.357$ 1 if $0.286 \leq R < 0.357$ $[14 \cdot (0.429 - R)]$ if $0.357 \leq R < 0.429$ 0 if $0.429 \leq R \leq 1$ |
| 4 | Есть полная уверенность в том, что предприятие экономически устойчиво, но оценить его уровень можно как « удовлетворительный » | $\alpha_4(R) :=$ | 0 if $0 \leq R < 0.357$ $[14 \cdot (R - 0.357)]$ if $0.357 \leq R < 0.429$ 1 if $0.429 \leq R < 0.5$ $[14 \cdot (0.571 - R)]$ if $0.5 \leq R < 0.571$ 0 if $0.571 \leq R \leq 1$ |
| 5 | Полная уверенность в том, что предприятие экономически устойчиво и его уровень соответствует « хорошему » состоянию | $\alpha_5(R) :=$ | 0 if $0 \leq R < 0.5$ $[14 \cdot (R - 0.5)]$ if $0.5 \leq R < 0.571$ 1 if $0.571 \leq R < 0.643$ $[14 \cdot (0.714 - R)]$ if $0.643 \leq R < 0.714$ 0 if $0.714 \leq R \leq 1$ |
| 6 | Полная уверенность в том, что предприятие экономически устойчиво и его уровень соответствует « отличному » состоянию | $\alpha_6(R) :=$ | 0 if $0 \leq R < 0.643$ $[14 \cdot (R - 0.643)]$ if $0.643 \leq R < 0.714$ 1 if $0.714 \leq R < 0.786$ $[14 \cdot (0.857 - R)]$ if $0.786 \leq R < 0.857$ 0 if $0.857 \leq R \leq 1$ |
| 7 | Полная уверенность в том, что предприятие экономически устойчиво и его уровень соответствует « идеальному » состоянию | $\alpha_7(R) :=$ | 0 if $0 \leq R < 0.786$ $[14 \cdot (R - 0.786)]$ if $0.786 \leq R < 0.857$ 1 if $0.857 \leq R < 1$ |

ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

во-первых, нет единого мнения среди ученых относительно понятия «экономическая устойчивость деятельности предприятия»;

во-вторых, определена взаимосвязь между категориями устойчивости разного уровня;

в-третьих, предложена интерпретация уровней экономической устойчивости деятельности предприятия;

В-четвертых, инструментом исследования экономической устойчивости деятельности предприятия является теория нечетких мер, математическая функция нечеткой логики.

Перспективность исследования обосновано изменениями рыночных условий и интеграции Украины в ЕС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Коренченко Р.А. Общая теория организации: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 2003. – 286 с.
2. Боголепов В.П. О состоянии и задачах развития общей теории организации // Организация управления. -М.: Наука, 1968. – С. 46 - 60
3. Климантович Ю.М. Без формул о синергетике. – Минск: Высш. шк., 1985.–231 с.
4. Экономико-математический энциклопедический словарь/ Гл. ред. В.И Данилов-Данильян. – М.: Большая Российская энциклопедия: Издательский Дом «ИНФРА-М», 2003. -688 с.
5. Большой экономический словарь / Под ред. А.Н. Азриляна. -5-е изд. доп. и перераб. – М.: Институт новой экономики, 2002. – 1280 с.
6. Краснова Т.Т. Экономическая устойчивость региона: теоретические вопросы и практические исследования: Моногр. – Красноярск: КГТУ, 1999. – 248 с.
7. Бобров А.Л. Эколого-экономическая устойчивость регионов России. – М.: Наука 1999. – 92 с.
8. Управление – это наука и искусство: А. Файоль, Г. Эмерсон, Ф. Тэйлор, Г. Форд. / Составитель Г.Л. Подвойский. – М.: Республика, 1992. 351 с.
9. Туваев А.С. Направления противодействия снижению экономической устойчивости промышленных предприятий: Автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – М., 2006. – 22 с.
10. Евстюхин И.Н. Проблемы обеспечения экономической устойчивости промышленных предприятий в современных условиях // ЭПОС. – 2007.– № 1(29). - С. 3-28
11. Белый И.И. К устойчивому развитию через управление конкурентоспособностью и экономической устойчивостью предприятия // www.bogdinst.ru